

DERWENT-ACC-NO: 1996-387884
DERWENT-WEEK: 199639
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Mfg. FRP laminate - comprises forming a gel coat layer on the mould surface, forming a transparent reinforcing layer, forming a coloured layer, etc.

PATENT-ASSIGNEE: INAX KK [INAE]

PRIORITY-DATA:
1995JP-0032777 (January 10, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
JP 08187787 A	July 23, 1996	N/A
003	B29C 070/30	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 08187787A	N/A	1995JP-0032777
January 10, 1995		

INT-CL (IPC): B29C070/30; B29K105:08 ; B29K309:08 ;
B32B017/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 08187787A

BASIC-ABSTRACT:

A method for mfg. a FRP laminate comprises (i) forming a gel coat layer on the surface on a mould; (ii) forming a transparent reinforcing layer by spraying a resin, and a curing agent and glass fibres using a spray up machine; (iii) forming a coloured layer to be the back side by spraying a resin, a curing agent and fibres using a spray up machine, and (iv) removing the shaped article from the mould where the resin and the curing agent to form the reinforcing layer, and the resin and the curing agent to form the

coloured layer are each
common and transparent ones, glass fibres to form the
reinforcing layer are
transparent and glass fibres to form the coloured layer are
coloured glass
fibres.

USE - The laminate includes bathtub etc.

ADVANTAGE - The laminate can be made by only one man using
only one spray up
machine.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/1

DERWENT-CLASS: A32 A93 P73

CPI-CODES: A08-C01; A08-D01; A08-E01; A08-R01; A11-B05B1;
A11-B09C; A11-C02C;
A11-C06; A12-S08B;

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-187787

(43) 公開日 平成8年(1996)7月23日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 70/30				
B 3 2 B 17/04	Z			
// B 2 9 K 105:08				
309:08		7310-4F	B 2 9 C 67/14	E
			審査請求 未請求 請求項の数 1	巻面 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平7-32777

(22) 出願日 平成7年(1995)1月10日

(71) 出願人 000000479

株式会社イナックス

愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地

(72) 発明者 栢本 隆司

愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式

会社イナックス内

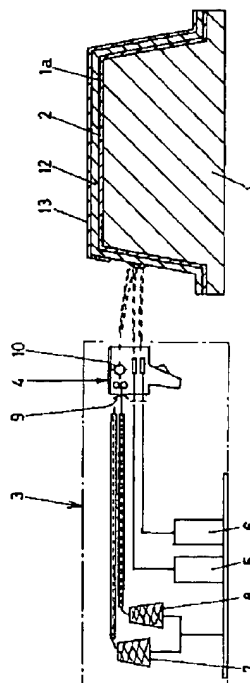
(74) 代理人 弁理士 内田 敏彦

(54) 【発明の名称】 FRP積層品の製造方法

(57) 【要約】

【目的】補強層及び着色層の形成が一台のスプレーアップ機を用いて一人の作業者できるFRP積層品の製造方法。

【構成】型1の上に表面側のゲルコート層2を形成し、このゲルコート層2の上に透明の補強層12を形成し、この補強層12の上に裏面側の着色層13を形成するFRP積層品の製造方法において、補強層12を形成するために吹き付ける樹脂及び硬化剤並びに着色層13を形成するために吹き付ける樹脂及び硬化剤に共通した透明のものを用いると共に、補強層12を形成するために吹き付けるガラス繊維に透明のものを用い、着色層13を形成するために吹き付けるガラス繊維に着色したものを用いること。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 型の上に表面側のゲルコート層を形成し、このゲルコート層の上に樹脂、硬化剤及びガラス繊維とをスプレーアップ機で吹き付けて透明の補強層を形成し、この補強層の上に樹脂、硬化剤及びガラス繊維とをスプレーアップ機で吹き付けて裏面側の着色層を形成し、更に硬化したFRP積層品を脱型するFRP積層品の製造方法において、前記補強層を形成するために吹き付ける樹脂及び硬化剤並びに着色層を形成するために吹き付ける樹脂及び硬化剤に共通した透明のものをを用いると共に、前記補強層を形成するために吹き付けるガラス繊維に透明のものをを用い、前記着色層を形成するために吹き付けるガラス繊維に着色したものをを用いることを特徴とするFRP積層品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、表面側のゲルコート層と中間の補強層と裏面側の着色層とからなるFRP積層品を得るFRP積層品の製造工程における裏面美粧方法の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、浴槽等のFRP積層品の製造は、型表面を清掃した後型表面に離型剤を塗布する準備工程と、型表面にゲルコート樹脂と硬化剤との混合物を塗布するゲルコート層の形成工程と、初期硬化させたゲルコート層の上に透明な樹脂、硬化剤及びガラス繊維とを吹き付ける透明な補強層の形成工程と、脱泡して硬化させた補強層の上に着色した樹脂、硬化剤及びガラス繊維とを吹き付ける着色層の形成工程と、脱泡して硬化させたFRP積層品を脱型する脱型工程を経てFRP積層品を得ていた。前記補強層を透明とするのは、補強層の脱泡作業中に、気泡の有無の確認ができるようにするためである。前記裏面側に着色層を形成するのは、裏面からの採光を防止して、表面側のゲルコート層の採光による色合い変化を防止するためである。更に、取付け又は施工前のFRP積層品は、裏面側が人目につくため、着色層を一般に白色にして美観的効果を持たせてある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前記補強層及び着色層の形成は、スプレーアップ機が用いられ、スプレーアップ機のガンヘッドから硬化剤を混合した樹脂とロービングを切断して得たチョップドストランド（短いガラス繊維）とを吹き付け、樹脂でウェットしたガラス繊維の層を形成して行っている。ところで、従来は、補強層を形成するときの樹脂には透明なものをを用い、着色層を形成するときの樹脂には着色したものをを用いるため、スプレーアップ機に補強層用と着色層用との二台が必要となり、夫々の吹き付けを専用の作業者が二人で行っていた。しかし、二台のスプレーアップ機を用いること及び二人の作業で行うことは、FRP積層品の製造費に占

める設備費及び人件費の割合が高くなり、FRP積層品の製造費の低減が図れない問題点がある。

【0004】本発明は、上記問題を解決するために、補強層及び着色層の形成が一台のスプレーアップ機を用いて一人の作業でできるFRP積層品の製造方法の提供を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の要旨は、型の上に表面側のゲルコート層を形成し、このゲルコート層の上に樹脂、硬化剤及びガラス繊維とをスプレーアップ機で吹き付けて透明の補強層を形成し、この補強層の上に樹脂、硬化剤及びガラス繊維とをスプレーアップ機で吹き付けて裏面側の着色層を形成し、更に硬化したFRP積層品を脱型するFRP積層品の製造方法において、前記補強層を形成するために吹き付ける樹脂及び硬化剤並びに着色層を形成するために吹き付ける樹脂及び硬化剤に共通した透明のものをを用いると共に、前記補強層を形成するために吹き付けるガラス繊維に透明のものをを用い、前記着色層を形成するために吹き付けるガラス繊維に着色したものをを用いることを特徴とするFRP積層品の製造方法である。

【0006】

【作用】本発明にあっては、補強層を形成するために吹き付ける樹脂及び硬化剤並びに着色層を形成するために吹き付ける樹脂及び硬化剤に共通した透明のものをを用いるため、樹脂及び硬化剤を吹き付けるためのスプレーアップ機が一台でよい。更に、補強層を形成するために吹き付けるガラス繊維に透明のものをを用い、着色層を形成するために吹き付けるガラス繊維に着色したものをを用いるため、スプレーアップ機のガンヘッドに供給するガラス繊維を透明なものと着色したものとに切り換えるだけで、一台のガンヘッドを用いて一人の作業で補強層を形成するための吹き付けと、着色層を形成するための吹き付けとができる。

【0007】

【実施例】以下、本発明に係るFRP積層品の製造方法を図1に示す浴槽を製造する実施例に基づいて説明する。最初の準備工程と次工程であるゲルコート層の形成工程とは、従来と同様である。すなわち、準備工程は、型1の表面1aを清掃した後型表面1aに離型剤を塗布することであり、ゲルコート層の形成工程は、型表面1aにゲルコート樹脂と硬化剤との混合物を適宜厚みだけ塗布し、塗布形成したゲルコート層2を初期硬化することである。

【0008】本実施例の特徴は、補強層12の形成工程と着色層13の形成工程とを一台のスプレーアップ機3を用いて、一人の作業で吹き付け作業を行うことである。スプレーアップ機3は、ガンヘッド4と、ガンヘッド4に透明な樹脂を圧送する樹脂供給具5と、ガンヘッド4に硬化剤を圧送する硬化剤供給具6と、ガンヘッド

3

4に透明なガラスロービングを供給する透明ガラスロービング供給具7と、ガンヘッド4に着色したガラスロービングを供給する着色ガラスロービング供給具8とを備えている。

【0009】このガンヘッド4は、樹脂供給具5及び硬化剤供給具6から圧送されてきた樹脂と硬化剤とを別々に吹き出して型上で混合する方式又は樹脂と硬化剤とをガンヘッド4の内部で混合した後に吹き出す方式のいずれかの方式が選択される。更に、ガンヘッド4は、ガラスロービング用の受け口9を備え、受け口9に入るガラスロービングを透明なもの又は着色したものを選択することにより、選択されたガラスロービングを引き入れて

10
【0010】前記補強層12の形成工程では、前記ゲルコート層2の表面に、スプレーアップ機3を用いて透明な樹脂、硬化剤及び透明ガラス繊維とをガンヘッド4で吹き付けて積層し、適宜層厚みの補強層12を形成する。この補強層12を形成するとき、作業者は、吹き付けられて積層したガラス繊維チョップ及び樹脂を脱泡ロール（図示は省略）等で型になじませながら脱泡を行う。補強層12の形成工程の後で行う着色層13の形成工程では、補強層12の上に、透明な樹脂、硬化剤及び着色ガラス繊維（一般に白色のガラス繊維）とをガンヘッド4で吹き付けて積層し、適宜厚みの着色層13を形成する。この着色層13を形成するときにも、作業者は、吹き付けられて積層したガラス繊維チョップ及び樹脂を脱泡ロール等で型になじませながら脱泡を行う。

【0011】前記補強層12の形成工程と着色層13の形成工程との切替えは、ガンヘッド4のガラスロービン

4

グ用の受け口9に入れるガラスロービングを、補強層12の形成工程では透明なものを選択し、着色層13の形成工程では着色したものを選択して行う。このように、前記補強層12の形成工程と着色層13の形成工程とは、スプレーアップ機3のガンヘッド4に供給するガラス繊維を透明なものと着色したものとに切り換えるだけで、一台のガンヘッド4を用いて一人の作業で行うことができる。

【0012】前記補強層12の形成工程と着色層13の形成工程の間には補強層12の硬化を行わず、着色層13の積層の後に、積層品全体の硬化を加熱炉で行う。この積層品全体の硬化が終了したならば、型1からFRP積層品（図示は省略）を脱型して製造を完了する。

【0013】

【発明の効果】以上詳述の如く、本発明に係るFRP積層品の製造方法は、一台のスプレーアップ機を用いて一人の作業で補強層を形成するための吹き付けと、着色層を形成するための吹き付けとができるため、FRP積層品の製造費に占める設備費及び人件費の割合が低くなり、FRP積層品の製造費の低減が図れる優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示すものであつて、着色層を形成している途中の状態を示す全体図である。

【符号の説明】

- 1…型
- 2…ゲルコート層
- 3…スプレーアップ機
- 12…補強層
- 13…着色層

【図1】

